

## **Dual type LCD module fixing device for handy wireless terminal**

Publication No. : 2002-0066806

Publication Date : August 21, 2002

**Title : Dual type LCD module fixing apparatus for handy wireless terminal**

### **Abstract :**

Disclosed is a handy wireless terminal having a printed circuit board, on which a dual type LCD (Liquid Crystal Display) is mounted, between a rear cover and a front cover of a folder. The fixing apparatus is formed to be perpendicularly curved between the rear and front covers of the folder. The upper surface of the fixing apparatus is in contact with the surface of the front cover and the lower surface of the fixing apparatus is in contact with the surface of the rear cover. Furthermore, an additional reinforcing plate is installed therein for preventing damage on the terminal due to an external impact by forming the contact surface of the upper surface greater than that of the lower surface.

---

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04B 1/38

(45) 공고일자 2003년08월02일  
(11) 등록번호 10-0393629  
(24) 등록일자 2003년07월22일

(21) 출원번호 10-2001-0007187  
(22) 출원일자 2001년02월14일

(65) 공개번호 특2002-0066806  
(43) 공개일자 2002년08월21일

(73) 특허권자 삼성전차주식회사  
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지

(72) 발명자 정병로  
경기도용인시기흥읍삼성종합기술원

(74) 대리인 이권주

심사관 : 윤용희

(54) 휴대용 무선단말기의 듀얼타입 엘씨디 모듈 고정장치

요약

본 발명은 폴더의 리어 커버와 프론트 커버사이에 듀얼 타입 엘씨디가 장착된 인쇄회로기판이 설치되는 구성을 갖는 휴대용 무선단말기에 관한 것으로서, 폴더의 리어 커버와 프론트 커버사이에는 직각으로 절곡되도록 형성되며, 그 상부면은 프론트 커버에 접촉되며, 하부면은 리어 커버면에 접촉되고, 상기 상부면은 하부면보다 넓은 접촉면을 형성하여 외부의 충격에 의한 단말기의 파손을 방지할 수 있도록 별도의 보강 플레이트가 설치됨을 특징으로 하며, 외부의 충격으로부터 단말기를 안전하게 보호한다.

대표도

도 3

색인어

휴대용 무선단말기, 엘씨디 모듈, 엘씨디 윈도우, 보강 플레이트, 인쇄회로기판

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반 듀얼 타입 엘씨디를 갖는 휴대용 무선단말기를 도시한 사시도.  
도 2는 종래 기술의 일실시예에 따른 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 도시한 부분단면도.  
도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 도시한 부분단면도.

<도면의 주요 부호에 대한 설명>

10: 보강 플레이트 21: 프론트 커버  
22: 리어 커버

발명의 상세한 설명

BEST AVAILABLE COPY

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 듀얼 타입 엘씨디 모듈(dual type liquied crystal display module)에 관한 것으로서, 특히 리어커버와 프론트 커버 사이에 위치되는 듀얼 엘 씨디 모듈을 견고히 고정시킬 수 있는 휴대용 무선단말기의 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치에 관한 것이다.

휴대용 무선단말기가 점차 보급화되어감에 따라 다양한 기능과 디자인의 단말기가 등장하고 있다. 또한, 상기 단말기가 점차 소형화, 경박 단소화되어감과 동시에 그 기능의 다양성이 더욱 부각되고 있는 실정이다. 따라서, 상기과 같은 소비자의 욕구를 만족시키기 위해서는 기능을 유지 또는 향상시키면서 단말기의 부피를 줄여야 하는데 역점을 두고 있다.

최근들어, 폴더 타입 단말기의 대기 모드시, 폴더의 내측에 설치된 엘씨디 모듈을 확인할 수 없는 단점을 보완하기 위하여 폴더의 외부에 별도의 엘씨디 모듈의 부착한 듀얼 타입 엘씨디 모듈이 출시되고 있다.

도 1은 일반 듀얼 타입 엘씨디를 갖는 휴대용 무선단말기를 도시한 사시도로써, 상하부 케이싱 프레임으로 구성된 본체(110)와, 상기 본체(110)에서 소정의 힌지동작에 의해 개폐 가능하도록 설치되는 폴더(120)와, 상기 폴더상에 설치되는 디스플레이 장치(엘씨디 모듈)(130)와, 상기 디스플레이 장치에 데이터를 입력시키기 위하여 본체에 설치되는 다수의 키버튼을 구비한 키패드부(140) 및 상기 본체에 설치되는 안테나 장치(150)로 구성된다.

상기 엘씨디 모듈(130)은 폴더의 외측면상에 설치되는 보조 엘씨디이며, 미도시 되었으나, 상기 폴더(120)의 내측면상에 메인 엘씨디가 설치되는 구성을 갖는다.

도 2는 종래 기술의 일실시예에 따른 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 도시한 부분단면도로써, 듀얼 타입 엘씨디 모듈은 폴더의 프론트 커버(121)와 리어 커버(122) 사이에 설치된다. 상기 리어 커버(122)와 프론트 커버(121) 사이에는 양면에 각각 메인 엘씨디(41)와 보조 엘씨디(42)가 전기적 접속에 의해 고정 설치된 인쇄회로기판(40)이 설치된다. 또한, 상기 각 엘씨디(41, 42)와 상응하는 각 커버(121, 122)상에는 외부의 이물질등이 유입되는 것을 방지하기 위한 엘씨디 윈도우(131, 132)가 각각 설치된다.

이때, 상기 엘씨디 모듈에 의한 공간을 지지 하기 위한 지지리브(123)가 상기 리어커버(122)와 일체로 돌출 형성되며, 상기 지지리브(123)의 단부는 상기 프론트 커버(121)에 접촉되도록 설치된다. 또한, 상기 엘씨디(41, 42)와 엘씨디 윈도우(131, 132) 사이에는 소정의 충격방지소재(미도시됨)등을 사용하여 외부의 충격을 완충시켜왔다.

그러나, 상기와 같이, 리어커버와 일체로 설치되는 지지리브는 단말기가 치면에 낙하시 종종 파손되는 문제점이 발생하며, 리어 커버와 일체로 형성되어 있기때문에 플라스틱이 변형되고 이로 인하여 엘씨면에 집중되는 하중에 의해 엘씨디가 깨지는 문제점이 발생하게 되었다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 목적은 리어커버와 프론트커버 사이의 엘씨디 모듈 장착공간을 원활히 지지해줄 수 있도록 구성되는 휴대용 무선단말기의 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 외부의 충격으로 인하여 사출물이 변형되는 것을 미연에 방지하고 엘씨디의 파손을 방지할 수 있도록 구성되는 휴대용 무선단말기의 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 폴더의 리어 커버와 프론트 커버사이에 듀얼 타입 엘씨디가 장착된 인쇄회로기판이 설치되는 구성을 갖는 휴대용 무선단말기에 있어서,

상기 리어 커버와 프론트 커버사이에 직각으로 절곡되도록 형성되며, 그 상부면은 프론트 커버에 접촉되며, 하부면은 리어 커버면에 접촉되고, 상기 상부면은 하부면보다 넓은 접촉면을 형성하여 외부의 충격에 의한 단말기의 파손을 방지할 수 있도록 별도의 보강 플레이트가 설치됨을 특징으로 한다.

## 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 그리고, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치를 도시한 부분단면도로써, 폴더의 리어 커버(rear cover)(22)와 프론트 커버(front cover)(21) 사이에 개제된다.

상기 엘씨디 모듈은 인쇄회로기판(40)상에 전기적으로 접속 고정되는 두개의 엘씨디(41, 42)가 상기 인쇄회로기판(40)의 양면에 각각 설치된다. 상기 각 엘씨디(41, 42)는 리어 커버(22)에 설치되는 엘씨디 윈도우(132)를 통해 디스플레이할 수 있는 메인 엘씨디(41)와, 프론트 커버(21)에 설치되어 있는 엘씨디 윈도우(131)를 통해 디스플레이할 수 있는 보조 엘씨디(42)로 구성된다.

상기 메인 엘씨디(41)와 보조 엘씨디(42)가 설치되어 있는 인쇄회로기판(40)이 상기 리어 커버(22)와 프론트 커버(21)에 설치되면, 일정 공간이 발생하게 되는데, 상기 공간으로 인한 단말기(특히 폴더 부분)의 취약성(예를 들면, 치면에 낙하시 쉽게 파손됨)을 보강하기 위하여 상기 리어 커버(22)와 프론트 커버(21) 사이에는 별도의 보강 플레이트(10)가 개제된다. 상기 보강 플레이트(10)의 일단은 상기 리어 커버(22)면상에 접촉되며, 타단은 상기 프론트 커버(21)면상에 긴밀히 접촉되는 구성을 갖는다.

상기 보강 플레이트(10)는 플라스틱 사출물로 형성될 수 있으며, 외부의 충격에 대해 완충작용을 극대화 시키기 위하여 절곡될 수 있고, 절곡 되었을 경우, 절곡면 전체가 상기 리어 커버 또는 프론트 커버면상에 면접촉할 수 있으며, 상기 보강 플레이트(10)의 상부면은 하부면보다 넓은 접촉면을 형성하여, 외부의 충격에 의한 단말기의 파손을 방지할 수 있다

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 엘씨디 모듈 고정장치는 리어 커버와 프론트 커버 사이에 별도의 보강 플레이트가 개제되기 때문에 단말기의 지면 낙하시 파손될 가능성이 감소되는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

폴더의 리어 커버와 프론트 커버 사이에 듀얼 타입 엘씨디가 장착된 인쇄회로기판이 설치되는 구성을 갖는 휴대용 무선단말기에 있어서,

상기 리어 커버와 프론트 커버사이에는 직각으로 절곡되도록 형성되며, 그 상부면은 프론트 커버에 접촉되며, 하부면은 리어 커버면에 접촉되고, 상기 상부면은 하부면보다 넓은 접촉면을 형성하여 외부의 충격에 의한 단말기의 파손을 방지할 수 있도록 별도의 보강 플레이트가 설치됨을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

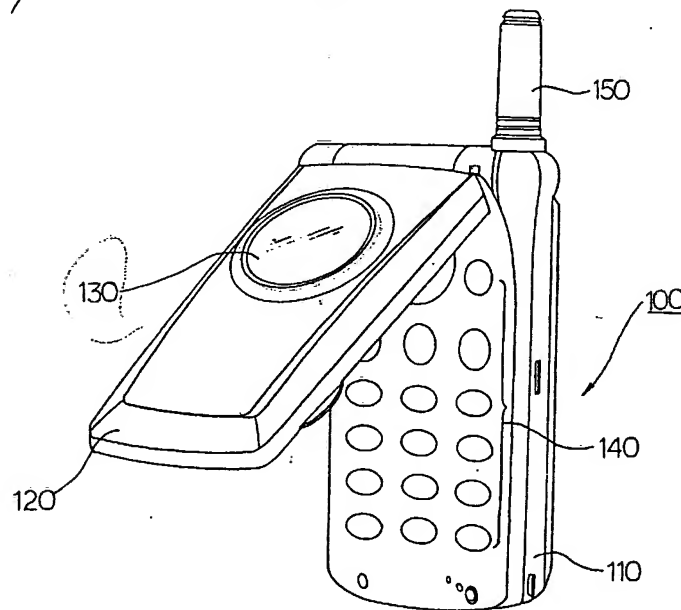
상기 보강 플레이트는 플라스틱 재질임을 특징으로 하는 휴대용 무선단말기의 듀얼 타입 엘씨디 모듈 고정장치.

##### 청구항 3.

삭제

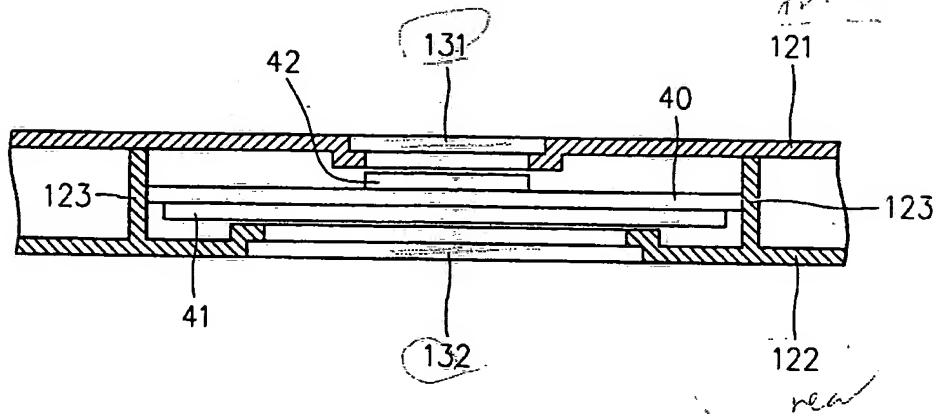
도면

도면1

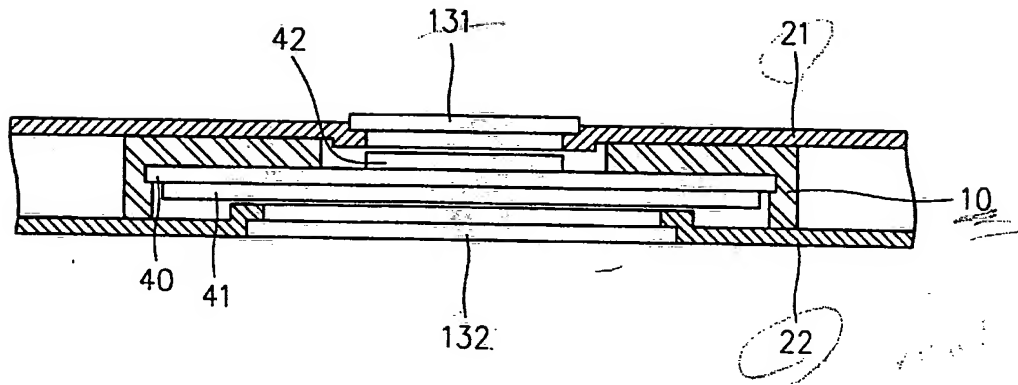


BEST AVAILABLE COPY

도면2



도면3



BEST AVAILABLE COPY